

## 家兎骨髓網内系細胞の酵素組織学的研究

|     |   |
|-----|---|
| 著者  | 綿貫 緋佐子  |
| 号   | 443   |
| 発行年 | 1967  |
| URL | <a href="http://hdl.handle.net/10097/18341">http://hdl.handle.net/10097/18341</a> |

氏 名 ( 本 籍 )                      綿              貫              緋   佐   子

学 位 の 種 類                      医              学              博              士

学 位 記 番 号                      医   博   第   4   4   3   号

学位授与年月日                      昭 和 4   2   年 3 月 2 4 日

学位授与の要件                      学位規則第5条第1項該当

研究科専門課程                      東北大学大学院医学研究科  
( 博士課程 ) 内科学専攻

学位論文題目              家兎骨髓網内系細胞の酵素組織学的研究

( 主   査 )

論文審査委員   教授 荒   川   雅   男   教授 笹   野   伸   昭

教授 諏   訪   紀   夫

## 論文 内 容 要 旨

骨髓細胞及び細胞内皮の網内系帰属如何を吟味する為、貪食能を指標とし、酵素組織化学的検索をし、皮下組織球及び肝細胞との比較観察を試みた。

### 実験材料及び実験方法

白色雑系成熟家兎(体重2 kg前後)49羽の大腿骨近位骨幹端部赤色髓を用いた。A) 無処置対照群: 処置群と同性同腹の15羽を使つた。B) トリパン青処置群: 1%トリパン青水溶液を雌雄6羽に3 cc/kg 1日1回連続14回静注, 最後の注射の翌日屠殺。C) チフスワクチン処置群: 網内系賦活剤である腸パラ混合ワクチンを雌雄6羽に5 cc/kg 1回腹腔内注射, 注射後5日目に屠殺。D) プレドニゾロン処置群: 網内系機能低下剤としてのプレドニゾロンを雄7羽に5 mg/kg 1日1回連続5回筋注, 最後の注射の翌日屠殺。E) エストロゲン処置群: 網内系賦活剤としてのEstradiol benzoateを雌7羽に1 mgを1日1回連続5回筋注, 最後の注射の翌日屠殺。尚B)を除く4群の処置と貪食能との関係を見る為、各群2例にペリカンインク11 mg/kgを静注し、1時間後に屠殺観察した。

酵素組織化学はクライオスタット切片により、Acid phosphatase (ACPase), Nonspecific esterase (Esterase), Alkaline phosphatase (ALPase), Lactic dehydrogenase (LDH), Glutamic dehydrogenase (GDH),  $\beta$ -hydroxybutyrate dehydrogenase ( $\beta$ -HBDH), G-6-P dehydrogenase (G-6-PDH), Succinic dehydrogenase (SDH), DPN-diaphorase (DPND), TPN-diaphorase (TPND), Cytochrome Oxidase (Cyt.ox.)の諸酵素を検索した。又、パラフィン切片についてHE染色, Gomori 鍍銀染色を行い、併せ検討した。

### 実験 成 績

A) 無処置対照群: 骨髓細胞及び細胞内皮には全ての酵素活性が同程度に存在した。細胞細胞をHE染色所見上(1)A型(86%)胞体境界不鮮明で核色質に乏しい大型核を有する。(2)B型(14%)胞体は同性状ながら核色質にとむ小型円形核を有する。の2種に分け、以下の観察に便ならしめた。B) トリパン青処置群: A型細胞及び細胞内皮は、貪食の有無並びに貪食の程度が一律でない。これに比べ、B型細胞は常に貪食像を示した。酵素活性は貪食の程度に左右され、細胞種による差異を認めなかつた。即ち酸化還元酵素活性は、貪食強度の細胞に低下、中等度貪食の細胞に上昇をみた。水解系酵素のうち、ACPase及びEsterase活性は貪食度

に比例して上昇した。非貪食細胞では一般に諸酵素活性が低い、SDH及びCyt.ox.活性に低下をみなかった。これら骨髓網内系細胞の諸酵素活性の変動は皮下組織球のそれと平行し、肝細胞のそれとは平行しなかった。C) チフスワクチン処置群：B型細網細胞の比較的増加、主として細網内皮の墨粒貪食能の上昇をみた。細網細胞及び細網内皮のACPase, Esterase, G-6-p DH, SDH, TPND, Cyt.ox. 活性の上昇を認めた。これら骨髓網内系細胞の諸酵素活性の変動は皮下組織球と平行し、肝細胞のそれとは平行しなかった。D) ブレドニゾン処置群：B型細網細胞の比較的減少と、主として細網内皮の墨粒貪食能の低下をみた。細網細胞及び細網内皮のEsterase, GDH,  $\beta$ -HBDH, G-6-p DH, TPND の活性は上昇し、ACPase, SDH, DPND, Cyt.ox. の活性低下を認めた。これら骨髓網内系細胞の諸酵素活性の変動は皮下組織球及び肝細胞のそれと平行した。E) エストロゲン処置群：B型細網細胞の比較的増加と、主として細網内皮の墨粒貪食能の上昇を認めた。細網細胞及び細網内皮のACPase, G-6-p DH, TPND, SDH, DPND及びCyt.ox. の活性に上昇を認めた。これら骨髓網内系細胞の諸酵素活性の変動は、皮下組織球及び肝細胞のそれと平行した。

### 総 括 並 び に 考 按

1) 骨髓細網細胞と細網内皮とは各種の処置で同様の酵素活性の変動を示した。この成績により、起源の異なる2種の細胞が共に網内系として機能的に統一されている説が、酵素組織化学的にも実証されたことになる。2) 家兎骨髓網内系細胞と皮下組織球とは、各種の処置で同様の酵素活性の変動を示した。この事実は全身の網内系細胞が刺激に対し同一方向に反応する事を意味する。3) 2種のホルモン投与により各々の骨髓網内系細胞、皮下組織球及び肝細胞は酵素活性上同様の変動を示した。これに対しトリバン膏及びチフスワクチン投与は、肝細胞に影響を与えなかった。この事から、ステロイドホルモンの投与は網内系に非特異的に働くのに対し、トリバン膏とチフスワクチンの投与は特異的に働くものと考えられる。4) 骨髓網内系細胞を、A, B 2型に区別した。B型は網内系機能の亢進時に増加、低下時に減少した。この事からB型細網細胞は機能型と理解される。5) 貪食能とACPase, SDH, Cyt.ox. 活性の変動が平行する事から、リソゾームとミトコンドリアの機能はともに貪食能に関係するものと推量される。

### 結 論

骨髓細網細胞及び細網内皮は皮下組織球と同様、酵素組織化学的にも網内系所属細胞である事が裏付けられた。

## 審 査 結 果 の 要 旨

骨髓細胞および細網内皮の、網内系帰属如何を吟味する目的で行つた研究である。

白色家兎の大腿骨近位骨端部赤色髓を材料とし、トリパン青処置、チフスワクチン注射、ブレンデゾロン注射、エストロゲン注射などの処置を加えたものと無処置のものについて貧食像および次の如き組織化学的所見の変動を比較研究した。すなわち、酸性フォスファターゼ；非特異性エステラーゼ、アルカリ性フォスファターゼ；乳酸脱水素酵素、グルタミン酸脱水素酵素、 $\beta$ ヒドロキシ酪酸脱水素酵素、グルコース-6-リン酸脱水素酵素、コハク酸脱水素酵素、DPN-デアホラーゼ、TPN-デアホラーゼ、チトクローム酸化酵素などである。

骨髓細胞と、細網内皮とは上述の各種の処置によつての酵素活性の変化の動向は、すべて同一の方向を示した。このことは起源の異なる2種の細胞が網内系として、機能的に統一されるべきものという説に証拠をあたえるに足る所見とも云い得よう。

したがつて本論文は学位を授与するに値するものと認める。